

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

Zusatzpatent zum Patent: —

Anmeldetag: 15. VI. 1967 (WP 15 d / 125 311)

Priorität: —

Ausgabetag: 05. V. 1969

Kl.: 15 d, 26/07

IPK.: B 41 f

DK.:

Erfinder zugleich Inhaber:

Herbert Doliner, Niederau (b. Meißen)  
Dipl.-Ing. Karl-Heinz Franz, Coswig (Bz. Dresden)

Zylinder für Druckmaschinen

Die Erfindung betrifft Zylinder für Druckmaschinen, insbesondere Offsetrotationsdruckmaschinen in Schweißkonstruktion.

In Druckmaschinen werden Form- und Druckzylinder bzw. bei Offsetdruckmaschinen Form-, Gummi- und Druckzylinder verwendet, wobei zwischen Druck- und Formzylinder bzw. Druck- und Gummizylinder der für den Druckvorgang erforderliche Druck bei Papierdurchgang erzeugt wird. Um einen einwandfreien Druckvorgang zu gewährleisten, darf deshalb die Durchbiegung der Zylinder gewisse Mindestwerte nicht überschreiten. Zylinder, welche dieser Forderung genügen, werden für kleinformatige Druckmaschinen in Gußausführung hergestellt. Da diese Gußausführung bei großformatigen Druckmaschinen gießtechnisch schlecht zu beherrschen sind und außerdem erhöhter Aufwand für die Lagerung derselben getrieben werden muß, sind für diese Maschinen Ausführungen in Schweißkonstruktion bekannt. Eine bekannte Ausführung der Zylinder in Schweißkonstruktion besteht aus einem Zylindermantel, einem inneren Rohr und in Längsrichtung angebrachte Winkel, welche dergestalt den Zylindermantel mit dem inneren Rohr verbinden, daß die Winkelspitzen am inneren Rohr und die Winkelschenkel am Zylindermantel angeschweißt sind. Dabei dient das innere Rohr zum Zentrieren der für die Lagerung des Zylinders erforderlichen einzuschweißenden Schenkel.

Eine weitere Ausführung der Zylinder in Schweißkonstruktion sieht vor, den Zylindermantel durch eingeschweißte Profile und/oder Platten auszusteifen. Dabei

sind an den Stirnseiten des Außenmantels Lagerzapfen derart in Lageraufnahmen eingeschweißt, daß gleichzeitig eine Zentrierung zum Außenmantel erfolgt. Das Innenrohr kommt bei dieser Ausführungsform in Betracht. Die Fertigung der Zylinder in Schweißkonstruktion mit einem inneren Rohr und einem äußeren Mantelrohr geschieht üblicherweise so, daß das innere Rohr mit den in Längsrichtung angebrachten Winkeln als innere Baugruppe zusammengeschweißt wird.

Die Nachteile dieser Zylinder bestehen darin, daß durch die beim Anschweißen der Winkel entstehenden Spannungen ein Verziehen des inneren Rohres erfolgt, der Querschnitt von der Kreisform abweicht und dadurch ein Zentrieren der Zylinderschenkel im inneren Rohr unmöglich wird. Weiterhin ist bei Anschweißen der Winkel an das innere Rohr nicht zu vermeiden, daß die Winkel infolge der Schweißnahtspannungen von der Nennlage abweichen. Die Winkel führen dabei eine Drehbewegung um die Winkelspitze aus, wodurch der Außendurchmesser der inneren Baugruppe vergrößert wird. Vor dem Einfügen der inneren Baugruppe in den Zylindermantel ist deshalb Nacharbeit notwendig. Bei der anderen beschriebenen Ausführungsform bestehen ebenfalls die vorher aufgeführten Nachteile. Die Profile werden üblicherweise als innere Baugruppe in Längsrichtung zusammengeschweißt. Durch entstehende Schweißnahtspannungen werden die Profilstege aus der ursprünglichen Lage gebracht, wodurch der äußere Durchmesser vergrößert wird. Vor dem Einfügen der inneren Baugruppe in das Mantelrohr ist deshalb Nacharbeit not-

wendig.

Weitere Nachteile der bekannten Zylinder in Schweißkonstruktion bestehen darin, daß durch auftretende Zugspannungen in der inneren Faser des Zylindermantels beim Verschweißen der inneren Baugruppe mit dem Zylindermantel eine Verformung entsteht. Die Verformung des Zylindermantels bereitet große Schwierigkeiten bei der Bearbeitung.

Zweck der Erfindung ist es, erforderliche Nacharbeiten und Bearbeitungsschwierigkeiten zu vermeiden und dadurch eine rationelle Fertigung der Zylinder zu ermöglichen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Zylinder in Schweißkonstruktion zu schaffen, welcher minimale Durchbiegungswerte aufweist, eine einheitliche und einfache Ausführung der Bauelemente vorsieht und eine Verformung des Zylinders durch auftretende Spannungen beim Schweißen vermeidet.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß die im Zylindermantel angeordneten Stützscheiben mit Ausnehmungen versehen, Längsrippen in diesen liegen und mit den Stützscheiben verschweißt sind. Weiterhin sind zwischen den äußeren Stützscheiben und den folgenden Stützscheiben Verstärkungsrippen sternförmig angeordnet und mit diesen verschweißt. Ferner weisen die Ausnehmungen der Stützscheiben für die Längsrippen vorzugsweise die gleiche Form auf wie die Ausnehmungen für die Zylinderkanäle. Für die den Zylinderkanal bildenden Längsrippen ist vorzugsweise das gleiche Profilmaterial wie für die übrigen Längsrippen verwendbar.

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Die zugehörige Zeichnung zeigt in:

Fig. 1: einen Längsschnitt B-B nach Fig. 2 durch einen Zylinder,

Fig. 2: den Schnitt A-A nach Fig. 1.

Der Zylinder in Schweißkonstruktion besteht aus einem Grundkörper, der von den Stützscheiben 2; 2.1 bis 2.4, den Längsrippen 4.1; 4.2, den Schenkeln 6.1; 6.2 und den Verstärkungsblechen 5 gebildet wird, und aus dem Zylindermantel 1. Die Schweißarbeiten erfolgen in

nachstehender Reihenfolge:

Die Längsrippen 4.1; 4.2 werden in den Ausnehmungen 3 der Stützscheiben 2; 2.1 bis 2.4 mittels Vorrichtung fixiert und mit den Nähten a an die Stützscheiben geschweißt;

die Schenkel 6.1; 6.2 werden in die Mittenbohrungen 7 der Stützscheiben 2.1; 2.3 sowie 2.2; 2.4 eingeführt und die Nähte b; c geschweißt;

danach erfolgt das Einschweißen der Verstärkungsbleche 5 mit den Schweißnähten d; f; g;

das Zylindermantelblech 1 wird auf den Grundkörper aufgelegt und die Längsnähte h; i; k geschweißt, wobei beim Schweißen der Nähte k der Schweißbrenner ungehindert durch die Ausnehmungen 3 der Stützscheiben 2 geführt werden kann.

#### Patentansprüche:

1. Zylinder in Schweißkonstruktion für Druckmaschinen, insbesondere Offsetdruckmaschinen, der aus einem Mantelrohr besteht, das durch eingeschweißte Stützscheiben ausgesteift ist und an den Stirnseiten des Mantelrohres in Lageraufnahmen zentrisch zum Mantelrohr Lagerzapfen eingeschweißt sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützscheiben (2; 2.1 bis 2.4) mit Ausnehmungen (3) versehen sind, zwischen den äußeren Stützscheiben (2.1; 2.2) und den folgenden Stützscheiben (2.3; 2.4) Verstärkungsrippen (5) sternförmig angeordnet und mit diesen verschweißt sind, und Längsrippen (4.1; 4.2) in den Ausnehmungen (3) liegen, die mit den Stützscheiben (2; 2.1 bis 2.4) verschweißt sind.

2. Zylinder in Schweißkonstruktion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die für die Aufnahme der Längsrippen verwendeten Ausnehmungen (3) die gleiche Form wie die Ausnehmungen für die Zylinderkanäle (8) aufweisen.

3. Zylinder in Schweißkonstruktion nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß für die den Zylinderkanal (8) bildenden Längsrippen (4.2) das gleiche Profilmaterial wie für die übrigen Längsrippen (4.1) verwendbar ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

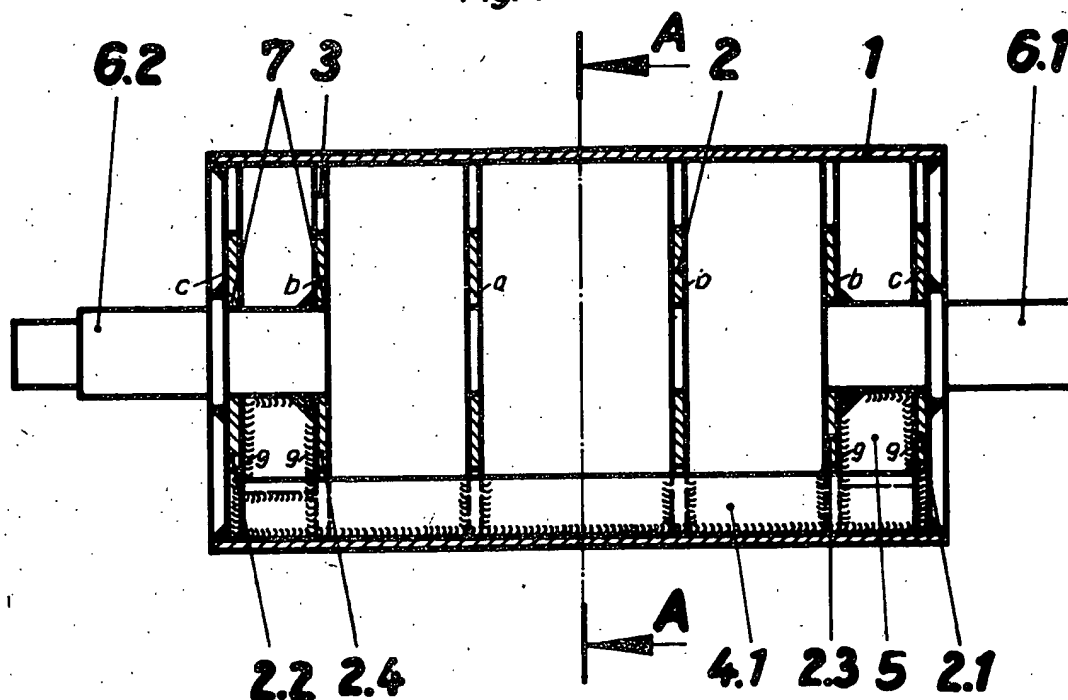


Fig. 2

